

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN SEPEDA MOTOR DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
Pada Progam Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

DESI NUR RAHMAWATI

L200110106

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN SEPEDA MOTOR
DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

telah diperiksa, disetujui untuk diajukan dalam pada :

Hari

Kamis

Tanggal

25 Juni 2015

Pembimbing



Dr. Heru Supriyono, M.Sc

NIK : 970

HALAMAN PENGESAHAN**SISTEM PAKAR PEMILIHAN SEPEDA MOTOR DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

Dipersiapkan dan disusun oleh

DESI NUR RAHMAWATI

L200110106

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji


Pada tanggal

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I


(Dr. Heru Supriyono, M.Sc.)
NIK : 970

Penguji I


(Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D.)
NIK : 881

Penguji II


(Helman Muhammad, S.T., M.T.)
NIK : DTT1397

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana jenjang strata I program studi Informatika

Tanggal _____

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T, M.T, Ph.D
NIK : 706

Ketua Program Studi Teknik
Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970



KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Saya membuat dan merancang sistem pakar ini sendiri dengan bantuan teman , buku, internet, dan gambar diambil dari (www.google.com)
2. Progam aplikasi yang saya gunakan untuk membuat sistem pakar ini ialah PHP, HTML, Adobe dreamweaver CS6, XAMPP 1.7.7, Snipping Tool
3. Komputer menggunakan Core i3 @ 2.53 GHz, RAM : 4 GB, Hardisk : 320 GB

Surakarta, 27 Juni 2015

Mengetahui
Pembimbing



Dr. Heru Supriyono, M.S.c

NIK : 970

Penulis



Desi Nur Rahmawati

PERSEMBAHAN

1. Kedua orang tuaku tercinta, ibu tumikem dan bapak kadimin yang telah memberikan kasih sayang, do'a yang selalu dipanjatkannya serta dukungan dalam hal apapun yang tidak terbatas
2. Kedua saudara kandungku mas Deny Shidiq Mulyono dan adikku Arif Udin yang selalu menyayangiku, menjagaku dan selalu menghiburku
3. Muhammad Mustaidz Billah makasih untuk semangat dan dukungannya.
4. Sahabat setiaku dari semester 1 Hasna Fathina terimakasih telah membantu dalam ngebut ngebut ria dalam mengerjakan skripsi serta kau selalu sabar menghadapiku, Sahabatku Chintya Purnama Sari terimakasih kau selalu menghiburku saat aku galau
5. Sahabatku Gengs CA (Charlie Angle) Hasna dan Isnawati aku bahagia mengenal kalian.
6. Cewe Cewe FKI hasna,chintya,puput,isna,putri,ratih,rini,aneka.
7. Sahabatku IDM (internet Downloader Muhammadiyah) kalian hebat
8. Adik tingkat yang selalu menghiburku Gengs F4 Arini, Kiki, Ayu, Mbak Wiwit
9. Mas Fauzan, Mas aji, Mas Gerry, Mbak Devi, Mbak Layla

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “SISTEM PAKAR PEMILIHAN SEPEDA MOTOR DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT dengan sebaik baiknya pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata. Bagi-Mu puji atas iman dan islam yang Engkau anugerahkan pada kami semua.
2. Shalawat serta salam yang dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW keluarganya para sahabatnya.
3. Bapak Husni Thamrin, S,T MT., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Bapak Dr. Heru Supriyono, S.T., MSc. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta sekaligus pembimbing utama dalam

pembuatan dan penyusunan Skripsi yang dengan sabar telah membimbing penulis hingga penyusunan dan pembuatan skripsi ini dapat penulis selesaikan.

5. Bapak Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D selaku pembimbing akademik
6. Segenap dosen dan karyawan progdi Teknik Informatika atas bantuan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata 1.
7. Kepada orang tua ku yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi dengan tiada hentinya kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penyusun berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 27 Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Sepeda motor adalah alat transportasi yang murah dan cukup mudah dalam mengoperasikannya serta banyak digemari oleh masyarakat karena banyak model motor dengan berbagai varian dan spesifikasi pada motor yang membuat para konsumen kebingungan dalam memilih kriteria yang diinginkan. Pada penelitian ini adalah untuk mempermudah pada konsumen dalam pemilihan sepeda motor dengan berbagai model motor. SAW akan diimplementasikan pada sistem berbasis web sehingga bisa diakses melalui online menggunakan *web browser* ataupun *mobile phone*. Dalam pembuatan aplikasi dengan metode simple additive weighting, pengujian dilakukan dengan menggunakan data kuisisioner yang dibagikan kepada masyarakat. Dan hasil dari pengujian menyimpulkan bahwa 80% masyarakat umum menyetujui agar kedepannya aplikasi dipergunakan dalam mempermudah pemilihan sepeda motor.

Kata Kunci : *Simple Additive Weighting*, PHP, Sepeda Motor, Sistem Pakar

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|--------------|
| HALAMAN JUDUL | I |
| HALAMAN PERSETUJUAN | II |
| HALAMAN PENGESAHAN | III |
| DAFTAR KONTRIBUSI | IV |
| PERSEMBAHAN | V |
| KATA PENGANTAR | VI |
| ABSTRAKSI | VIII |
| DAFTAR ISI | IX |
| DAFTAR TABEL | XIII |
| DAFTAR GAMBAR | XIV |
| DAFTAR LAMPIRAN | XVI |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |

| | |
|--|---------------|
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Telaah Penelitian | 5 |
| 2.2 Landasan Teori | 6 |
| 2.2.1 Sistem Pakar | 6 |
| 2.2.2 Simple Additive Weighting | 7 |
| 2.2.3 PHP | 7 |
| 2.2.4 MySql | 8 |
| 2.2.5 HTML | 9 |
| 2.2.6 Web Browser | 9 |
| 2.2.7 Adobe Dreamweaver CS6 | 9 |
| 2.2.8 Sepeda Motor | 10 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 11 |
| 3.2 Peralatan Utama dan Pendukung | 11 |
| 3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian | 12 |
| 3.4 Perancangan Sistem Pemilihan Berbasis SAW | 15 |
| 3.4.1 Penjelasan Kriteria | 16 |
| 3.4.2 Proses Penentuan Nilai Bobot | 16 |
| 3.4.3 Proses Penentuan Kriteria Kecocokan | 17 |
| 3.4.4 Bobot Ternormalisasi | 17 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3.4.5 | Proses Penentuan Kriteria Bobot Untuk Masing Masing Kriteria | 17 |
| 3.4.6 | Pengelompokan Kendaraan Bermotor | 19 |
| 3.5 | Metode Perancangan Sistem | 19 |
| 3.5.1 | Metode Perancangan | 20 |
| 3.5.2 | Perancangan Use Case | 22 |
| 3.5.2.1 | Use Case Diagram | 22 |
| 3.5.2.2 | Use Case Definition | 25 |
| 3.5.3 | Diagram Alir Sistem | 26 |
| 3.5.3.1 | Flowchart Untuk Admin | 27 |
| 3.5.3.2 | Flowchart Input Data Motor | 28 |
| 3.5.3.3 | Flowchart Sign Up | 29 |
| 3.5.3.4 | Diagram Alir Proses Perhitungan SAW oleh user | 30 |
| 3.5.4 | Rancangan Database (basisdata) | 30 |
| 3.5.5 | Rancangan ERD | 32 |
| 3.6 | Rancangan Desain Secara Terinci | 33 |
| 3.7 | Rancangan Data Flow Diagram (DFD) | 41 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 42 |
| 4.1 | Pengujian <i>offline</i> (localhost) | 42 |
| 4.1.1 | Halaman tampilan website awal | 43 |
| 4.1.2 | Tampilan Administrator | 47 |
| 4.1.3 | Halaman User | 53 |
| 4.2 | Validasi Perhitungan Manual dan Sistem | 58 |

| | | |
|--------------------------------|--|--------|
| 4.3 | Rancangan Pengujian | 60 |
| 4.4 | Analisa/Pengujian pada web maupun mobile phone | 61 |
| 4.5 | Pengujian Kepada Calon Pengguna | 61 |
| BAB 5 PENUTUP | | 55 |
| 5.1 | Kesimpulan | 55 |
| 5.2 | Saran | 55 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 : Tabel Keterangan Kriteria | 16 |
| Tabel 3.2 : Tabel Nilai Bobot | 17 |
| Tabel 3.3 : Tabel Bobot Motor bebek | 18 |
| Tabel 3.4 : Tabel Bobot Motor Matik | 18 |
| Tabel 3.5 : Tabel Bobot Motor Sport | 19 |
| Tabel 3.6 : Tabel Admin | 31 |
| Tabel 3.7 : Tabel Alternatif | 31 |
| Tabel 3.8 : Tabel Kriteria | 31 |
| Tabel 3.9 : Tabel Hasil Uji | 32 |
| Tabel 4.10 : Tabel contoh Perhitungan untuk jenis motor bebek | 55 |
| Tabel 4.11 : Tabel Black Box Halaman Utama | 60 |
| Tabel 4.12 : Tabel Black Box Halaman User | 60 |
| Tabel 4.13 : Tabel Black Box Halaman Admin | 61 |
| Tabel 4.14 : Hasil Penilaian Menurut Jawaban Kuisioner | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 : Diagram Alir Penelitian (Flowchart) | 13 |
| Gambar 3.2 : Aktifitas Pada Siklus Pengembangan Model Waterfall | 20 |
| Gambar 3.3 : Use Case Diagram Untuk Administrator (Admin) | 22 |
| Gambar 3.4 : Use Case Untuk User | 24 |
| Gambar 3.5 : Flowchart Login | 27 |
| Gambar 3.6 : Flowchart Input Data Motor | 28 |
| Gambar 3.7 : Flowchart Sign Up | 29 |
| Gambar 3.8 : Flowchart Proses Perhitungan SAW | 30 |
| Gambar 3.9 : ERD Database | 32 |
| Gambar 3.10 : Tampilan Halaman Home | 33 |
| Gambar 3.11 : Tampilan Halaman Profil | 33 |
| Gambar 3.12 : Tampilan Halaman Lokasi | 34 |
| Gambar 3.13 : Tampilan Halaman Form Sign Up | 34 |
| Gambar 3.14 : Halaman Login | 35 |
| Gambar 3.15 : Halaman Login Admin | 35 |
| Gambar 3.16 : Form Data Motor | 36 |
| Gambar 3.17 : Tampilan Halaman Perhitungan | 37 |
| Gambar 3.18 : Form Hasil Eksekusi | 38 |
| Gambar 3.19 : Form Login | 38 |
| Gambar 3.20 Halaman Profil | 38 |
| Gambar 3.21 Halaman Maintenance | 39 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.22 Halaman SAW | 40 |
| Gambar 3.23 Form Eksekusi Motor Bebek | 40 |
| Gambar 3.24 Form Hasil Eksekusi | 41 |
| Gambar 4.1 Tampilan halaman home | 43 |
| Gambar 4.2 Tampilan halaman profil | 44 |
| Gambar 4.3 Tampilan halaman lokasi | 45 |
| Gambar 4.4 Tampilan halaman form sign up | 46 |
| Gambar 4.5 Tampilan halaman login | 46 |
| Gambar 4.6 Halaman login admin | 47 |
| Gambar 4.7 Form Data Motor | 48 |
| Gambar 4.8 Tampilan halaman perhitungan | 49 |
| Gambar 4.9 Form hasil eksekusi | 52 |
| Gambar 4.10 Form login | 53 |
| Gambar 4.11 Halaman profil | 43 |
| Gambar 4.12 Halaman maintenance | 54 |
| Gambar 4.13 Halaman SAW | 55 |
| Gambar 4.14 Form Eksekusi Motor Bebek | 55 |
| Gambar 4.15 form hasil eksekusi | 56 |
| Gambar 4.16 Hasil cetak motor bebek | 57 |
| Gambar 4.17 Grafik pengisian kuisioner oleh konsumen | 62 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|----|--|----|
| A. | Source code pelatihan sistem pakar | 68 |
|----|--|----|